

## 新聞から見た北海道の雪氷灾害

北大低温科学研究所 秋田谷英次・山田 知充

### 1. はじめに

我が国の積雪地帯は、南北に細長く横たわっているため、冬期の気象条件が著しく異なり、積雪の性質も大きな地域差がある。そのため、雪害の内容・規模・発生の仕方に地域差があり（渡辺・他 1982），その防止や軽減のための対策や技術にも地域的特徴が見られる（消防科学センター 1986）。

現在、北海道にどの様な雪害がどのような頻度で発生しているのであろうか。雪害を防止・軽減するためには北海道の雪害の実態を明らかにしなければならない。雪害の全般的な状況を総括的に知るため、資料に均一性が保たれ、かつ収集が容易な新聞を用いて解析した（山田・他 1988）。新聞は地域住民に広範に影響を及ぼすような社会的関心の高い雪害は取り上げ、影響の小さなものは無視されるであろう。雪害の内容は地域や時代により異なるが、新聞ではその地域、その時代で多くの人が雪害と考え、人々に与える影響の大きなものが報道されると考えられる。新聞記事を用いた雪害の資料解析は、すでに筆者の一人がパンチカードを用いて行ってきたが（秋田谷・和泉 1981），それらをさらに発展させ市販のデータベースソフトを用いて解析した。

### 2. 解析方法

解析に用いた新聞は北海道の代表的地方紙である北海道新聞を用いた。対象年は近年の豪雪年である 1980/81 年冬期と、寡雪年である 1986/87 年を選んだ。新聞の雪害記事を 1 件毎に図 1 に示した「雪害調査カード」に記入し、その後、表計算ソフトである LOTUS-123 のデータベースとしてフロッピーディスクに収納し解析した。資料件数は豪雪年の 1980/81 年冬期は 369 件、寡雪年の 1986/87 年冬期は 230 件であった。

<b>新聞名</b>	
見出し〔 掲載年月日 (朝、夕刊) 発生年月日 又は 期間 ]	
<b>発生地域</b> 都道府県 市町村 住所 不通区間 _____ ~ _____	
<b>雪害の種類</b> 森林被害、果樹被害、農作物の被害、家畜の被害、家屋の損傷、畜舎の損傷、園芸ハウスの損傷、その他の建造物の損傷、その他の物件の損傷、道路障害、鉄道障害、空港障害、港湾障害、送配電線障害、通信回線障害、燃料系統（ガス、灯油）の障害、上下水道障害、学校の／短縮／遅れ／休校、職場の操業短縮／休業、公共サービスの低下、スポーツ／レジャー施設の機能低下、交通事故、怪我、死亡、（具体的内容とその継続期間）	
<b>当時の気象状況</b> ( 注意報、 警報発令中) 吹雪、ドカ雪、降雪、異常高温、暴風雪、特に悪天候ではない、	
<b>関連した雪氷現象</b> スリップ、落雪、視程障害、吹き溜り、積雪量、積雪荷重、吹雪、根雪期間、雪崩、着氷、流水、融雪、凍結、凍上、結氷、わだち、圧雪、アイスバーン、スノージャム、早い降雪、遅い降雪、冠雪、屋根雪、霜、	
<b>被害内容</b> 人的被害 ( 軽傷 人、 重傷 人、 死亡 人 ) 物的被害 ( ) 機能被害 ( 遅延、 欠航、 運休、 閉鎖 ) 環境悪化 ( ) 価格上昇 ( )	
<b>雪害の特徴</b> 1次災害 2次災害 複合 天災 人災 複合	
<b>* 同じ雪害が他の日にも掲載された場合</b> 掲載年月日 (朝夕) 見出し " " " "	
<b>* 1件を1枚のカードに記入、したがってひとつの記事でカード数枚になることがある。</b> <b>又、同じ雪害が他の日にも報道された場合は複数の記事で1枚のカードになる。</b>	

図1 雪害調査カード

### 3. 雪害の概要

雪害を大きく分けると交通事故を含む交通運輸関係の雪害とその他の雪害になる。豪雪年（1980/81）と寡雪年（1986/87）の雪害発生件数の月変化を図2、図3に示した。北海道の雪害は10-11月から発生し始め5月まで尾を引き、7-8ヶ月の長期に及んでいる。雪の積もり方を札幌を例に見ると豪雪年には12月中旬、1月下旬と3月中旬の3回、いわゆるドカ雪があり、2月には1度に多量の降雪はなかった。そのため豪雪年には1月と3月に雪害件数のピークがある。一方寡雪年の札幌では全体に積雪は少な目に推移し2月下旬にまとまった降雪がある。

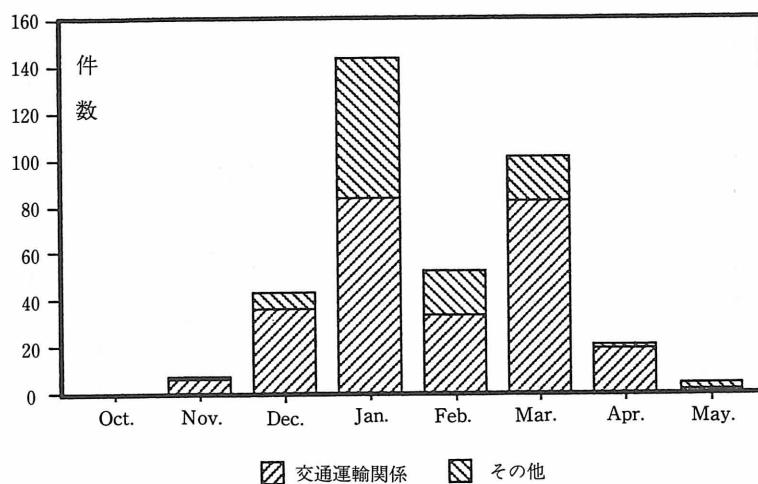


図2 雪害件数の月変化（豪雪年 1980/81）

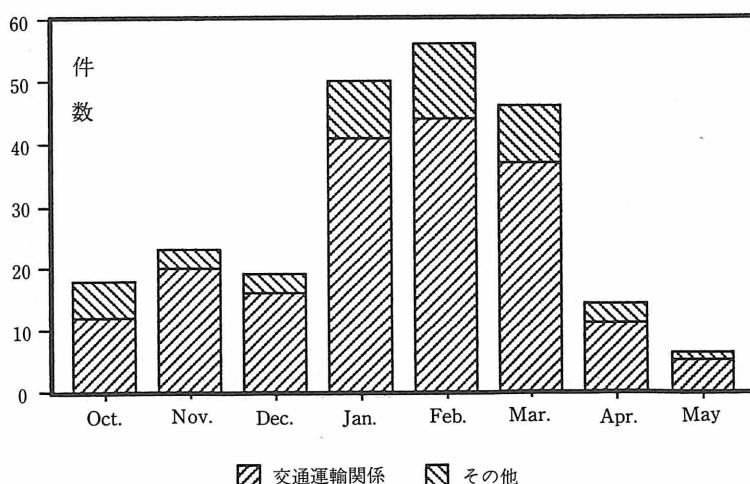


図3 雪害件数の月変化（豪雪年 1986/87）

あった。そのため雪害件数は1-3月に同じ程度に集中し、わずかに2月が多い。これらの図から北海道の雪害は1-3月に多く発生し、ドカ雪が来ると雪害件数が増加することがわかる。また雪害の種類は交通運輸関係のものが大部分であるが、一番の豪雪があった1981年1月にはその他の雪害も増加している。

次に豪・寡雪両年の雪害の内容をより詳細に整理した結果を図4、5に示した。図4は交通運輸関係の、図5はその他の雪害の内容別件数である。交通運輸関係の雪害とは、各種交通路が障害を受けたことによって発生する交通の途絶・渋滞・運休・欠航・遅延・立ち往生などの機能障害と、各種交通事故である。それらの影響範囲は社会の各層に、また広域に波及するこ

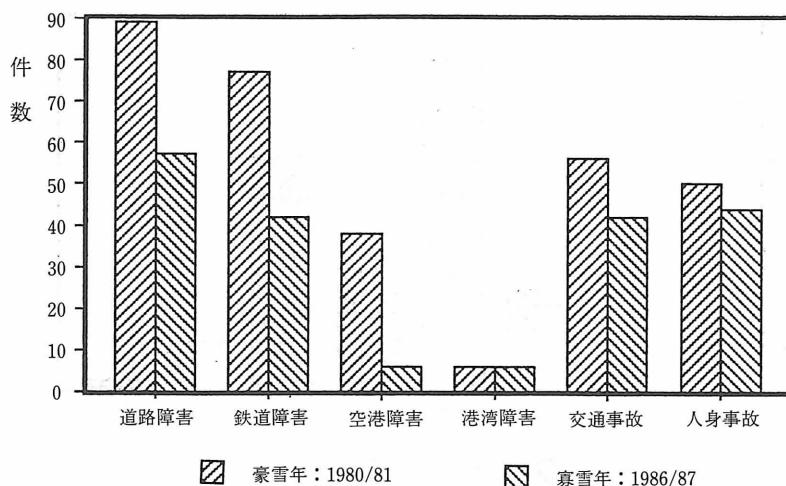


図4 交通運輸関係の雪害の種類と件数

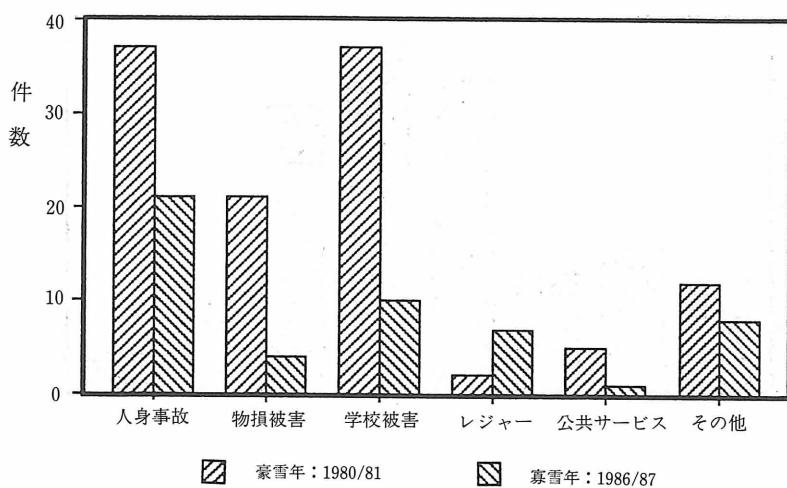


図5 交通運輸関係以外の雪害の種類と件数

とがある。その他の雪害としては、屋根雪の落雪や除排雪作業、雪崩や融雪出水などで発生する人身事故や物損被害（家屋・建造物・その他物件の損傷）、吹雪による学校の休校や授業短縮が大きな割合を占めている。スキーなどレジャー中の事故や、雪による催し物の中止や延期はレジャー障害に、送配電線・通信回線等の障害は公共サービスの障害としてまとめた。その他としては農林被害、海難事故、流通障害などがある。いずれの場合も豪雪年で発生件数が多いが、学校障害は特に豪雪年で多く、また交通事故とそれに伴う人身事故は豪・寡雪年であまり差がない。

#### 4. 雪害による人身事故

雪害による人身事故の割合は図4、5から決して少なくないことがわかる。そこで、豪・寡雪両冬期の人身被害を交通運輸関係とその他の雪害に分けて図6に示した。交通運輸関係とは

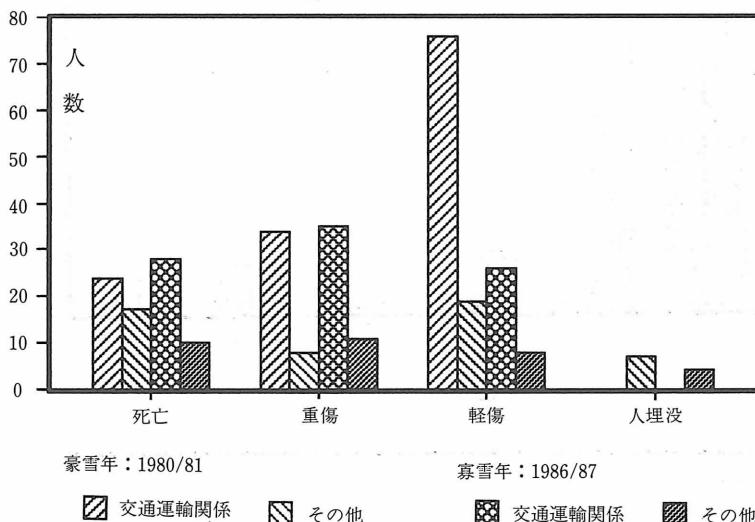


図6 雪害による死傷者数

冬型交通事故で、「ワダチにハンドルを取られ」とか「吹雪で視界が悪かったため」という表現の直接雪や氷が事故発生に大きくかかわっていたものである。その他とは屋根雪関連の事故である。また人埋没とは屋根雪や雪崩に埋まったが無事救出されたもので、死傷はしなかったがその危険に遭ったということで人身被害に加えた。他の事故による人身被害は交通事故に比べ少ないが、豪雪年で死亡17名、重傷8名、寡雪年ではそれぞれ10名、11名となっている。さらに冬型交通事故による死亡と重傷者数は豪雪年（80/81）より寡雪年（86/87）で僅かではあるが上回り、豪雪年で軽傷者数が急増している。豪雪時には高速走行を控えるなどの慎重運

転のため、死亡事故につながるよいな大きな事故はむしろ少なく、悪い自然条件ゆえに発生する小さい事故が多いためであろう。

## 5. 交通障害・交通事故

交通障害には道路・鉄道・空港・港湾に対するものがあり、図4に示した様に道路・鉄道に関するものが大部分で、豪雪年の空港障害がそれらに続いている。なお空港障害の件数は北海道が他府県に比べ特に多くなっており航空機による依存度とその雪氷による障害率の高いことがわかる。また、流水による港湾障害も北海道に特有なものである。

道路・鉄道障害の内容は通行止め、列車やバスの運休・遅延、交通渋滞が90%を占めている。

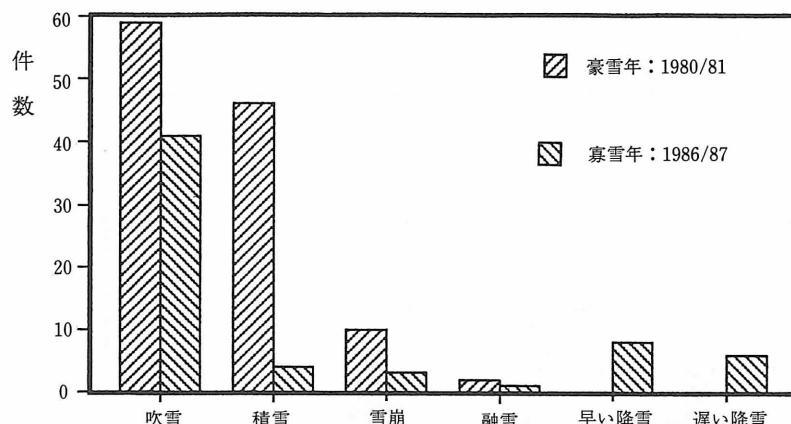


図7 道路障害の原因別件数

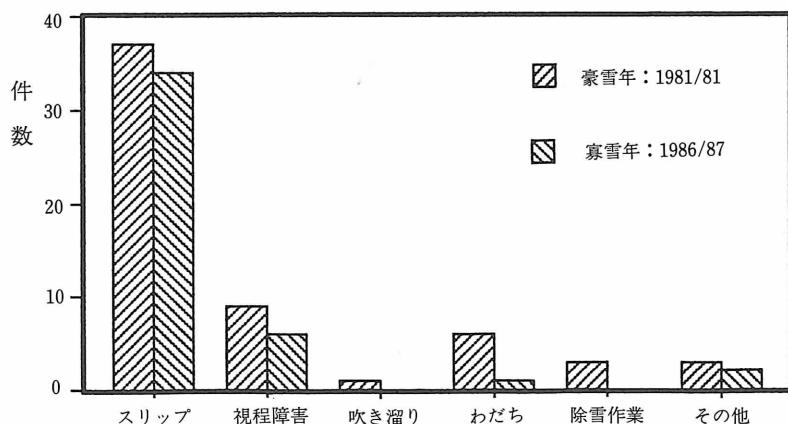


図8 交通事故の原因別件数

道路障害の原因は図6に示したように、「吹雪」が原因となった視程障害と路上への吹きだまり、および、吹雪は伴なわずに「降雪」のみによる路上への積雪の堆積である。また、寡雪年でも吹雪による障害は多く発生しているのが特徴である。早い降雪、遅い降雪とは10月や5月の季節はずれの降雪によって、雪に対する備えが不充分な時期のため、少ない雪にもかかわらず通行止めや走行規制などの本州暖候地型雪害である。交通事故の原因を見ると、図8に示したようにスリップによる事故が圧倒的に多い。次いで、吹雪による視程障害が原因となった事故が多いが豪雪年と寡雪年との差は少なく、交通事故は自然現象以外の要因が大きいことを示している。

## 6. 新聞を用いた資料解析の問題点

新聞は資料解析を目的として作られていないので、この種の解析に最適ではないが、手軽に収集ができること、雪害の様に、自然現象以外に人の生活様式に関わりの深いものは、社会の動きをも反映して報道されるので解析方法によっては貴重な情報と考えられる。

さらに、有効に活用するために気付いた問題点をあげる。

1. 今回は北海道新聞の札幌版を使用したが、北海道のような広い地域ではそれ以外の地方版も活用する必要がある。
2. 災害の種類により記載の仕方が異なるので解析には限度がある。例えば人身事故では場所、時間、原因の具体的記載があるが、日常生活関連では漠然とした記載が多い。
3. 豪雪時には定性的で具体的な事例が乏しい事がある。交通網ズタズタ、交通事故多発と見出しあるが具体的な事例が少ないとある。
4. 交通事故の原因が雪氷現象によるものかどうか判断出来ないことがある。例えば、「路面凍結によるスリップが原因と見られる」と云う記載と、「現場の路面は凍結していた」と云うもので、後者の場合は路面凍結が原因かどうか判断できない。
5. 季節により取り上げ方が異なり均一性を欠くことがある。例えば、初冬、春先には小さな雪害でもニュース性があるので取り上げられる確率は高い。
6. 雪害の継続期間が明確でないことがある。例えば、交通止めの開始時刻の記載はあるが解除の記載は少ない。

このように欠点や改良の余地はあるが雪害の全体構造や時代による雪害内容の変遷を知るには便利で有益な方法といえる。

### 参 考 文 献

- 渡辺善八編, 1982, 都市の豪雪による災害とその対策. 文部省科学研究費, 自然災害科学総合研究班, 研究成果報告書, pp. 120.
- 消防科学総合センター編, 1986, 地域防災データ総覧, 雪害編. pp. 326
- 山田知充・秋田谷英次・立花義裕, 1988, 北海道の雪氷災害. 寒地技術シンポジウム'88, 講演論文集, 179—184.
- 秋田谷英次・和泉薰, 1981, 新聞から見た雪害. 自然災害資料解析, 8, 75—83.